

(19) JAPAN PATENT OFFICE (JP)

(12) PUBLICATION OF PATENT APPLICATION (A)

(11) Patent Application Publication Number : S61-57314

(43) Date of Publication : March 24, 1986

(51) Int.Cl.<sup>4</sup> B29C 33/04

35/04

//B29D 30/00

B29K 21:00

105:24

B29L 30:00

Domestic Classification Symbol

Office Reference Number

8415-4F

8415-4F

8117-4F

4F

4F

4F

**BEST AVAILABLE COPY**

Request for Examination            Not Filed

Number of Claims 1            (5 pages in total)

(54) [TITLE OF THE INVENTION] VULCANIZING DEVICE OF ELASTOMERIC  
ARTICLE

(21) Application Number : S59-181434

(22) Date of Filing : August 29, 1984

(72) Inventor : ARIMATSU Toshio

SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD.

1-1-1, Tsutsui-cho, Chuo-ku, Kobe-shi

(71) Applicant : SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD.

1-1-1, Tsutsui-cho, Chuo-ku, Kobe-shi

#### SPECIFICATION

1. Title of the Invention            VULCANIZING            DEVICE            OF  
ELASTOMERIC ARTICLE

1. What is claimed is:

A vulcanizing device of an elastomeric article for  
vulcanizing the elastomeric article by using a metal mold

including an upper mold and a lower mold, wherein a cylindrical member stands on a base-side jig of the device, the member having a blow-off port and a discharge port respectively connected to a fluid supply pipe and a fluid discharge pipe provided to the base-side jig.

⑨ 日本国特許庁(J・P)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-57314

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月24日

B 29 C 33/04

8415-4F

35/04

8415-4F

// B 29 D 30/00

8117-4F

B 29 K 21:00

4F

105:24

4F

B 29 L 30:00

4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 エラストマー物品の加硫装置

⑯ 特 願 昭59-181434

⑰ 出 願 昭59(1984)8月29日

⑱ 発 明 者 有 松 利 雄 神戸市中央区筒井町1丁目1番1号 住友ゴム工業株式会社内

⑲ 出 願 人 住友ゴム工業株式会社 神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

エラストマー物品の加硫装置

##### 2. 特許請求の範囲

上型と下型とでなる金型を用いてエラストマー物品を加硫する装置において、該装置の基盤側治具に配設した流体供給管及び流体排出管にそれぞれ連結する吹出口及び排出口を有する円筒体を前記基盤側治具に立設したことを特徴とするエラストマー物品の加硫装置。

##### 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はエラストマー物品、特に車両用ゴムタイヤの加硫装置の改良に関するものである。

(従来技術)

一般に、タイヤの加硫工程は第1～2図にその一例を示すように金型1内のタイヤ2内にブラダー3を介して又はブラダーを用いずに直接に加硫媒体を所定の温度及び圧力条件下で順次に給排して加硫成型するものであるが、加熱

媒体として加熱水を使用した後に冷却水を用いた場合は迅速にかつ充分に加熱水がタイヤ内から排出されないので加熱水と冷却水とが混合されるため充分に冷却効果が上がらないこと、ガス体(例えば空気、N<sub>2</sub>ガス)を用いた後に液体媒体を用いた場合はタイヤ内の上部(第2図×印部分)にガス体が残留し、タイヤの一方のサイドウォール部(第2図A印部分)が充分に液体媒体に接触しないこと、例えば液体媒体が加熱水であればタイヤのA印部分を充分に加熱できないし、又、冷却水であればタイヤのA印部分を充分に冷却できないこと、更に、特に液体媒体の場合はタイヤ内(ブラダー内)に流れのよどみ現象がタイヤ内×印部分やその他の部分に発生することがありタイヤのA印部分と他の部分とで温度差が生じること、従って、タイヤの加硫量のバラツキが大きくなることによって品質の低下を招来するという問題があった。

(発明の目的)

本発明は上記の問題点を解消し、加熱水使用後に冷却水を用いた場合に冷却効果が良く、又、ガス体使用後に液体媒体を用いた場合に加熱効果或いは冷却効果のバラツキが減少し、更にはタイヤ内の液体媒体の流れがスムーズで温度差が少なく、従って均一な加硫が得られるエラストマー物品の加硫装置を提供することにある。

#### (発明の構成)

本発明の構成の特徴は、

上型と下型とでなる金型を用いてエラストマー物品を加硫する装置において、該装置の基盤側の治具に配設した流体供給管及び流体排出管にそれぞれ連結する吹出口及び排出口を有する円筒体を前記基盤側の治具に立設した点にある。

#### (実施例)

本発明の実施例をブラダーを用いる加硫装置により、図面を参照しつつ以下に詳細に説明する。

第3～6図において、加硫装置10は上型1

1と下型12とからなる金型13と、公知の昇降用シリンダ(図示せず)のピストンロッド14に取付た上側治具15と基盤側治具16と下部ビードリング28とで支持されたブラダー17とを備え、基盤側治具16には加熱水、冷却水等の加硫媒体を所定の温度と圧力の条件下で順次に給排する流体供給管19と流体排出管20が貫通配設されている。

基盤側治具16に円筒体21がボルト止め又は螺着により立設されている。尚、円筒体21はブラダーの組込時に立設される。図中26(第3図)はボルト止め用ツバ部、27(第9図)は螺着用ネジ部である。円筒体21と基盤側治具16の間にはシール用パッキングリング22を嵌装する。円筒体21は例えば鉄製で、金型全閉状態において上側治具15と基盤側治具16との距離Lの約 $\frac{1}{4}$ ～ $\frac{1}{2}$ の高さを有し、約20～25mmの肉厚部23にはその外表面に開口する吹出口24と内表面下部に開口する排出口25が穿設され、これら吹出口24と排出口25

は円筒体21を基盤側治具16に取付た状態でそれぞれ流体供給管19と流体排出管20とに合致連結するものである。円筒体21の高さは任意であるが、上記実施例の場合、排出口25に向かう流体(加熱水、ガス体、冷却水)の流れ込み効果によってタイヤ内(ブラダー内)の流体の流れが一層スムーズになるとともに排出が一層迅速化される。円筒体21の肉厚部23に穿設する吹出口24と排出口25の数は任意であるが、特に好ましい一実施例としては吹出口と排出口を第7～8図に示す円筒体21の円周方向に或いは高さ方向にそれぞれ複数個分布させて設ける。吹出口24の角度は円周方向に対して傾斜させてもよく(第10図aの $\alpha$ )あるいは傾斜させなくてもよく(第10図a)、又高さ方向に対しては好ましくはブラダー内の上部×印部分に向かうよう外向きに傾斜させる(第7図の $\beta$ )。又吹出口24は円筒体21の高さが高いとき(第4図)は肉厚部23の外表面の側部に、又低い時(第6図)は肉厚部23の

外表面の上部にそれぞれ開口させる。

#### (発明の効果)

本発明は上述の通り、基盤側治具の流体供給管と流体排出管とにそれぞれ連結する吹出口と排出口とを備えた所望高さの円筒体を基盤側治具に立設したので、加熱水使用後に冷却水を用いた場合、従来構造の加硫装置においては第11図に示すように金型内の冷却工程でのタイヤの上側温度(第2図A点で測定)と下側温度(第2図B点で測定)の間にかかなりのバラツキがみられたのに対し、本発明装置においては加熱水が迅速かつ十分に排出されるので、加熱水と冷却水の混合が少なく、第12図に示すように上下側温度差は解消され冷却効果が向上する。又、ガス体使用後に液体媒体を用いた場合、従来構造の加硫装置においては第13図に示すように金型内の冷却工程で或いは第15図に示すように金型内の加熱工程で金型内のタイヤの上側温度と下側温度との間でそれぞれ少なからぬバラツキが発生したのに対し、本発明装置にお

いては、ブラダー内のガス体の流れがスムーズになるので×部位でのガス体の残留が解消され第14図及び第16図に示すように上下側温度差がなくなりそれぞれ冷却効果と加熱効果が向上するのである。更にはタイヤ内の液体流体の流れも同様にスムーズになり、よどみがなく、温度差が解消される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はタイヤの加硫工程の1例を示す説明図、第2図は従来構造のタイヤの加硫装置の一部縦断面、第3図は本発明に係る円筒体の斜視図、第4図は第3図の円筒体を装着したタイヤ加硫装置の一部縦断面図、第5図は円筒体の別の実施例の斜視図、第6図は第5図の円筒体を装着したタイヤ加硫装置の一部縦断面図、第7図は円周方向に複数の吹出口を有する円筒体の一部斜視図、第8図は高さ方向に複数の吹出口を有する円筒体の一部斜視図、第9図は円筒体を下部ブラダリングに装着した円筒体を示す一部断面図、第10図aは吹出口が円周方向に

対して傾斜している状態を、bは傾斜していない状態をそれぞれ示す説明図、第11図は従来のタイヤ加硫装置において加熱水使用後に冷却水を用いた場合のタイヤのサイドウォール上下側冷却温度差を示す時間-温度曲線のグラフ、第12図は本発明装置を用いて第11図の冷却温度差が改善された状態を示す時間-温度曲線のグラフ、第13図は従来のタイヤ加硫装置においてガス体使用後に冷却水を用いた場合のタイヤのサイドウォール上下側冷却温度差を示す時間-温度曲線のグラフ、第14図は本発明装置を用いて第13図の冷却温度差が改善された状態を示す時間-温度曲線のグラフ、第15図は従来の加硫装置においてガス体使用後に加熱水を用いた場合のタイヤのサイドウォール上下側加熱温度差を示す時間-温度曲線のグラフ、第16図は本発明装置を用いて第15図の加熱温度差が改善された状態を示す時間-温度曲線のグラフである。

11・・・上型、12・・・下型、

14・・・シリンダーロッド、

15・・・上側治具、16・・・蓋側治具、

17・・・ブラダー、18・・・タイヤ、

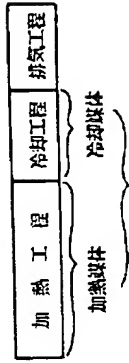
19・・・流体供給管、20・・・流体排出管

21・・・円筒体、24・・・吹出口、

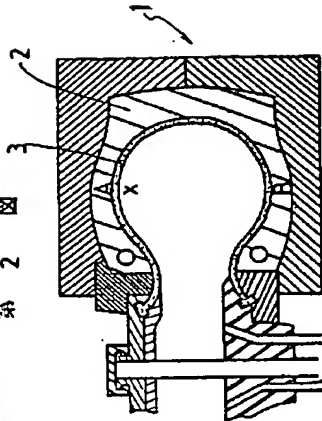
25・・・排出口。

特許出願人 住友ゴム工業株式会社

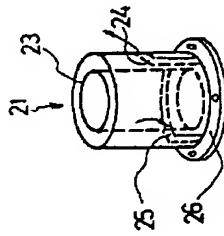
第 1 圖



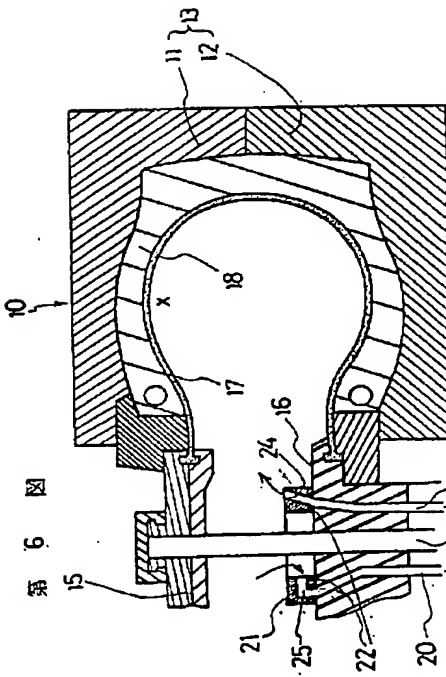
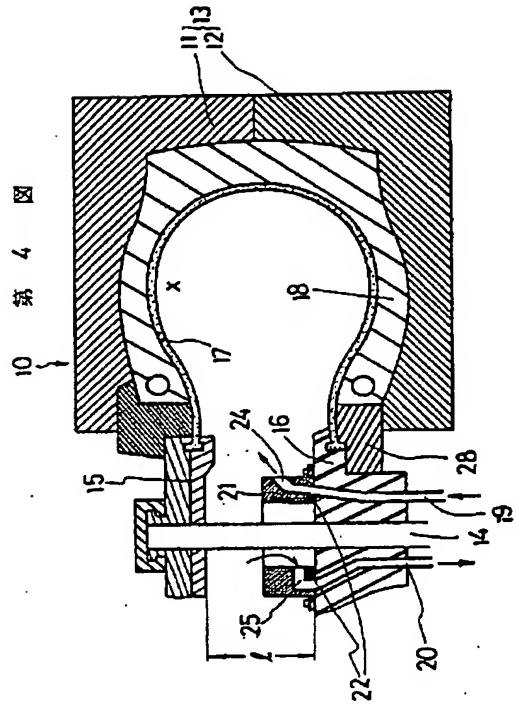
第 2 圖



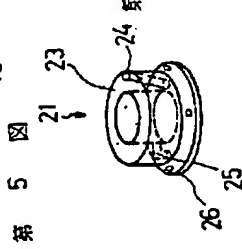
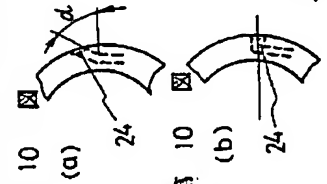
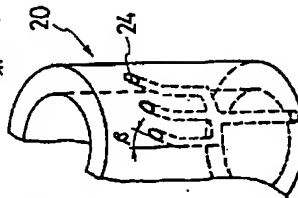
第 3 圖



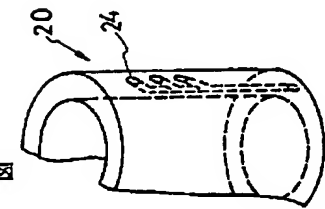
第 4 圖



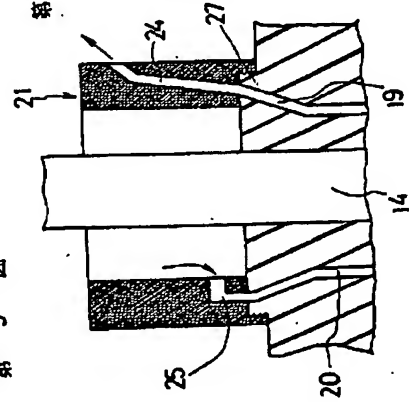
第 7 圖



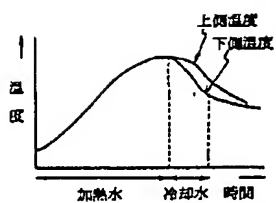
第 8 圖



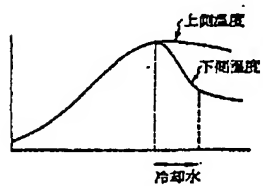
第 9 圖



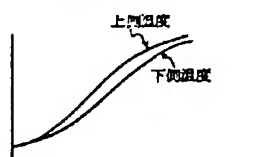
第 11 圖



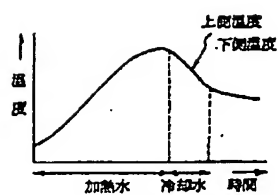
第 13 圖



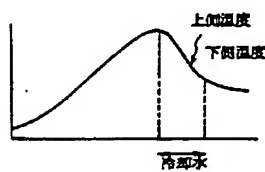
第 15 圖



第 12 圖



第 14 圖



第 16 圖





This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**